

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10020365 A**(43) Date of publication of  
application: **23. 01 . 98**

(51) Int. Cl

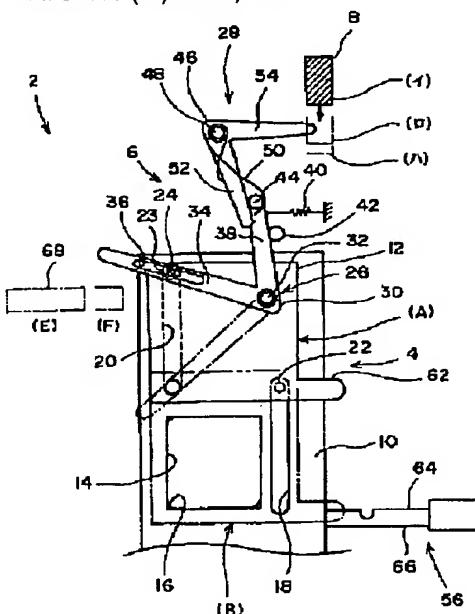
**G03B 11/04**(21) Application number: **08195663**(71) Applicant: **ASAHI OPTICAL CO LTD**(22) Date of filing: **04 . 07 . 96**(72) Inventor: **HORI MASAKATSU  
TANI TETSUO****(54) AUTOMATIC EYEPIECE SHUTTER FOR  
CAMERA****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To automatically close the optical path of a finder optical system, at the time of executing photometry.

**SOLUTION:** When a release button is depressed, a front traveling member 8 is moved downward according to the depression and the lever piece 54 of a lever 28 is pushed downward. Thus, the lever 28 is rocked clockwise and a lever 26 connected in the top end part of a lever piece 38 is rocked counterclockwise by a torsion spring 50. A light shielding plate 12 is moved up to a lower limit position where pins 22 and 23 are abutted on the bottom end parts of oblong holes 18 and 20, with a lever piece 34, its oblong hole 36 and a pin 24. Consequently, the aperture 14 of a base plate 10 and a finder eyepiece window 16 are closed by the light shielding plate 12, to make the optical

path of the finder optical system an intercepted state. After this state is obtained, a photometry operation for automatically exposing is executed.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-20365

(43)公開日 平成10年(1998)1月23日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 3 B 11/04

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 3 B 11/04

技術表示箇所

D

審査請求 未請求 請求項の数18 FD (全 10 頁)

(21)出願番号

特願平8-195663

(22)出願日

平成8年(1996)7月4日

(71)出願人

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者

堀 真克

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

(72)発明者

谷 哲郎

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

(74)代理人

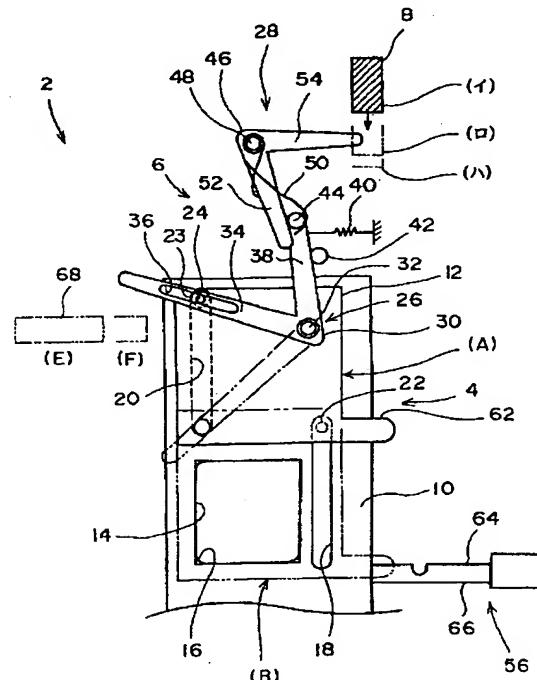
弁理士 野田 茂

(54)【発明の名称】 カメラのオートアイピースシャッタ

(57)【要約】

【課題】 ファインダ光学系の光路を測光時に自動的に閉じる。

【解決手段】 レリーズボタンが押し込まれると、それに伴って前走部材8が下方に移動し、レバー28のレバ一片54は下方に押圧される。これにより、レバー28は時計回り方向に揺動し、トーションスプリング50によりレバ一片38の先端部で連結されたレバー26は反時計回り方向に揺動する。遮光板12は、レバ一片34、その長孔36、ピン24を介して、ピン22、23が長孔18、20の下端部に当接する下限位置まで移動する。その結果、地板10の開口14およびファインダ接眼窓16は遮光板12によって閉鎖され、ファインダ光学系の光路は遮断された状態となり、この状態になったのち、自動露出のための測光動作が行われる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 TTL 測光方式の自動露出機構を備えたカメラにおいて、ファインダ光学系の光路を遮断する第 1 の状態と、前記光路を開放した第 2 の状態とを形成するファインダ開閉手段と、レリーズボタンによって作動され少なくとも自動露出のための測光時に前記ファインダ開閉手段を第 1 の状態とする制御手段と、を備えたことを特徴とするカメラのオートアイピースシャッタ。<sup>10</sup>

【請求項 2】 ファインダ光学系を備えたカメラにおいて、ファインダ光学系の光路を遮断する第 1 の状態と、前記光路を開放した第 2 の状態とを形成するファインダ開閉手段と、レリーズボタンによって作動され少なくとも露光時に前記ファインダ開閉手段を第 1 の状態とする制御手段と、を備えたことを特徴とするカメラのオートアイピースシャッタ。<sup>20</sup>

【請求項 3】 前記第 1 の状態となったのち測光用受光素子による測光動作が開始される請求項 1 または 2 記載のカメラのオートアイピースシャッタ。

【請求項 4】 前記レリーズボタンの半押しで前記ファインダ開閉手段は第 2 の状態となり、この第 2 の状態で測光が行われ、前記レリーズボタンの全押しで前記ファインダ開閉手段が第 1 の状態になるように構成される請求項 2 記載のカメラのオートアイピースシャッタ。

【請求項 5】 前記ファインダ開閉手段は、前記光路を遮断する遮光部材を含み、前記遮光部材の移動により前記第 1 および第 2 の状態が形成される請求項 1、2、3 または 4 記載のカメラのオートアイピースシャッタ。

【請求項 6】 前記遮光部材はファインダ接眼窓に配置されている請求項 5 記載のカメラのオートアイピースシャッタ。

【請求項 7】 前記制御手段は、前記カメラのレリーズボタンに連動して前記遮光部材を移動させる連動機構を含む請求項 5 または 6 記載のカメラのオートアイピースシャッタ。

【請求項 8】 前記遮光部材の移動を阻止して前記ファインダ開閉手段が前記第 1 の状態となることを阻む遮光部材の阻止手段を備える請求項 5 乃至 7 に何れか 1 項記載のカメラのオートアイピースシャッタ。

【請求項 9】 前記遮光部材の阻止手段は手動操作可能である請求項 8 記載のカメラのオートアイピースシャッタ。

【請求項 10】 前記制御手段は、電気式のアクチュエータを含んで構成されている請求項 1 乃至 9 に何れか 1 項記載のカメラのオートアイピースシャッタ。

【請求項 11】 前記電気式のアクチュエータは電磁ブ

ランジャである請求項 10 記載のカメラのオートアイピースシャッタ。

【請求項 12】 前記ファインダ開閉手段は、前記光路内の光の通過とその阻止を可能とした液晶シャッタを備え、前記液晶シャッタの光学的状態の変化により前記第 1 および第 2 の状態が形成される請求項 1 または 2 記載のカメラのオートアイピースシャッタ。

【請求項 13】 前記制御手段は、前記カメラのレリーズボタンに連動して前記液晶シャッタの前記光学的状態を変化させる請求項 12 記載のカメラのオートアイピースシャッタ。

【請求項 14】 前記カメラは一眼レフカメラである請求項 1 乃至 13 に何れか 1 項記載のカメラのオートアイピースシャッタ。

【請求項 15】 一眼レフカメラにおいて、カメラのレリーズボタンに連動してファインダ光学系の光路を開閉するファインダ開閉手段を設けた、ことを特徴とするカメラのオートアイピースシャッタ。

【請求項 16】 前記一眼レフカメラはメインミラーにペリクルミラーを用いている請求項 15 記載のオートアイピースシャッタ。<sup>20</sup>

【請求項 17】 ファインダ光学系の光路は少なくとも測光時に遮断される請求項 15 または 16 記載のオートアイピースシャッタ。

【請求項 18】 ファインダ光学系の光路は少なくとも露光時に遮断される請求項 15 または 16 記載のオートアイピースシャッタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、カメラのファインダ光学系の光路を自動的に開閉する装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 多くのカメラは、カメラ本体の内部に測光用受光素子が設けられた TTL 測光方式の自動露出機構を備えており、撮影レンズを通じて入射される光の量が前記測光用受光素子により測定され、絞りが自動的に調整される。しかし、一眼レフカメラのようにファインダ光学系と撮影光学系の光路が一部重複するものでは、例えば、三脚にカメラを固定しておきレリーズボタンを遠隔操作して撮影を行う場合のように、ファインダ接眼窓から目を離した状態でシャッタを開じると、ファインダ接眼窓を通じてファインダ光学系に侵入した光が前記測光用受光素子に影響を及ぼし、光量の測定が正しく行われず、その結果、絞りの調整が不正となる場合がある。また、メインミラーにペリクルミラーを用いたミラーアップを行わないカメラでは、ファインダ接眼窓から目を離した状態でシャッタを開じると、かぶり（シャッタを開放しフィルムに被写体光が露光している最中、ファインダ接眼窓からの逆入射光によって起こる）が生

じ、露光オーバーになる問題もある。そこで従来はアイピースシャッタをファインダ接眼窓に設け、ファインダ接眼窓からの光の侵入を阻止することでこの問題を解決している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のアイピースシャッタによりファインダ接眼窓を閉じるために、種々の手動操作が必要であり、レリーズボタンを押し込む操作だけでなくアイピースシャッタも手動で操作しなければならず非常に不便であった。本発明はこのような欠点を除去するためになされたもので、その目的は、レリーズボタンを押し込む操作を行うのみでアイピースシャッタも自動的に開閉でき、測光動作を正確に行えるようにしたカメラのオートアイピースシャッタを提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するため、TTL測光方式の自動露出機構を備えたカメラにおいて、ファインダ光学系の光路を遮断する第1の状態と、前記光路を開放した第2の状態とを形成するファインダ開閉手段と、レリーズボタンによって作動され少なくとも自動露出のための測光時に前記ファインダ開閉手段を第1の状態とする制御手段とを備えたことを特徴とする。また、本発明は、ファインダ光学系を備えたカメラにおいて、ファインダ光学系の光路を遮断する第1の状態と、前記光路を開放した第2の状態とを形成するファインダ開閉手段と、レリーズボタンによって作動され少なくとも露光時に前記ファインダ開閉手段を第1の状態とする制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0005】また、本発明は、前記第1の状態となったのち測光用受光素子による測光動作が開始されることを特徴とする。また、本発明は、前記レリーズボタンの半押しで前記ファインダ開閉手段は第2の状態となり、この第2の状態で測光が行われ、前記レリーズボタンの全押しで前記ファインダ開閉手段が第1の状態になるように構成されるものである。また、本発明は、前記ファインダ開閉手段が、前記光路を遮断する遮光部材を含み、前記遮光部材の移動により前記第1および第2の状態が形成されることを特徴とする。また、本発明は、前記遮光部材がファインダ接眼窓に配置されていることを特徴とする。

【0006】また、本発明は、前記制御手段が、前記カメラのレリーズボタンに連動して前記遮光部材を移動させる連動機構を含むことを特徴とする。また、本発明は、前記遮光部材の移動を阻止して前記ファインダ開閉手段が前記第1の状態となることを阻む遮光部材の阻止

手段を備えることを特徴とする。また、本発明は、前記遮光部材の阻止手段が手動操作可能であることを特徴とする。また、本発明は、前記制御手段が、電気式のアクチュエータを含んで構成されていることを特徴とする。また、本発明は、前記電気式のアクチュエータが電磁ブランジャーであることを特徴とする。

【0007】また、本発明は、前記ファインダ開閉手段が、前記光路内での光の通過とその阻止を可能とした液晶シャッタを備え、前記液晶シャッタの光学的状態の変化により前記第1および第2の状態が形成されることを特徴とする。また、本発明は、前記制御手段が、前記カメラのレリーズボタンに連動して前記液晶シャッタの前記光学的状態を変化させることを特徴とする。また、本発明は、前記カメラが一眼レフカメラであることを特徴とする。また、本発明は、一眼レフカメラにおいて、カメラのレリーズボタンに連動してファインダ光学系の光路を開閉するファインダ開閉手段を設けたことを特徴とする。また、本発明は、前記一眼レフカメラがメインミラーにペリクルミラーを用いていることを特徴とする。

10 10 20 20 30 30 40 40 50 50

また、本発明は、ファインダ光学系の光路が少なくとも測光時に遮断されることを特徴とする。また、本発明は、ファインダ光学系の光路が少なくとも露光時に遮断されることを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施の形態例について図面を参照して説明する。図1は第1の実施の形態例によるオートアイピースシャッタの構成図である。図1に示すように、オートアイピースシャッタ2は一眼レフカメラに設けられ、一眼レフカメラは、ファインダ光学系や、TTL測光方式の自動露出機構等を備え、撮影レンズを通じて入射する光の量を測光する測光用受光素子がカメラ本体内に設けられており、ファインダ光学系と撮影光学系の光路が反射ミラーを介して一部重複している。オートアイピースシャッタ2は、ファインダ開閉手段4、その制御手段6、シャッタ走行前走部材8などを含んで構成され、オートアイピースシャッタ2はカメラのカメラ本体内に収容されている。

【0009】ファインダ開閉手段4は、遮光板の地板10、遮光板12（本発明に係わる遮光部材）などからなり、地板10には矩形の開口14が形成され、地板10は、この開口14がファインダ接眼窓16とほぼ一致するように、ファインダ接眼窓16の内側の箇所に配置され、カメラ本体に固定されている。地板10にはまた、開口14を挟んだ側部の下部と上部にそれぞれ上下に延在する長孔18、20が形成されている。これらの長孔18、20はそれらの延在方向が互いにほぼ平行となっている。

【0010】遮光板12は概ね矩形であり、地板10の開口14を閉鎖するのに十分な面積を有し、その各辺が開口14の各辺と互いにほぼ平行となる状態で、地板1

0に重ねて配置されている。開口14を挟んだ遮光板12の下部と上部の2箇所にはピン22、23が立設され、それぞれ長孔18、20に緩挿されている。

【0011】制御手段6は、共に略し字形のレバー26、28を含んで構成されている。レバー26は、その屈曲部30でカメラ本体に配設された支軸32を取り付けられ、その支軸32を中心に、遮光板12の板面とほぼ平行な面内で揺動可能となっている。レバー26の一方のレバ一片34には長孔36が形成され、遮光板12に立設されたピン24がこの長孔36に緩挿されている。レバー26は、もう一方のレバ一片38の上部において、一端がカメラ本体側に連結されたコイルスプリング40により時計回り方向に付勢され、レバ一片38の先端部にはピン44が立設されている。そして、レバー26の時計回り方向への揺動は、レバ一片38が、カメラ本体に形成されたトップ42に当接することより規制され、このとき、レバ一片38が地板10の上方に延出し、遮光板12が開口14の上方に退避して開口14を開放した本発明の第2の状態(A)となる。

【0012】レバー28は、レバー26を挟んで遮光板12の反対側に配置され、その屈曲部46がカメラ本体に配設された支軸48を取り付けられ、その支軸48を中心に、遮光板12の板面とほぼ平行な面内で揺動可能となっている。針金状のトーションスプリング50はその中間部が支軸48に係止され、両端部がそれぞれ、レバー28のレバ一片52、およびレバー26のレバ一片38のピン44に係合し、レバ一片52の先端部がレバ一片38のピン44に常時当接する状態に保っている。そして、レバー26のレバ一片38はスプリング40により上述のように付勢されているので、レバー28のレバ一片54は、常時は図のようにほぼ水平に延在した状態となっている。

【0013】前走部材8は、一眼レフカメラのシャッタの開閉やミラーアップ、ダウンを行う部材で、レリーズボタンの動きに連動して往復直線移動し、本発明では、前走部材8はレリーズボタンそのものであってもよい。図中、前走部材8の(イ)の位置が指が触れられていないレリーズボタンの通常位置、(ロ)の位置がレリーズボタンが押され自動露出のため測光用受光素子による測光動作が開始される位置、(ハ)の位置がレリーズボタンが更に押し込まれシャッタが開放される位置を示す。レリーズボタンが押されると、前走部材8の端部がレバー28のレバ一片54先端に当接し、レバ一片54を揺動させ、これによりトーションスプリング50を介してレバー26が揺動し、ピン24、長孔36を介して遮光板12が移動し、前走部材8が位置(ロ)に至る以前に、ピン22、23が長孔18、20の下端部に当接して開口14が遮光板12によって閉鎖される第1の状態(B)が形成される。尚、実施例ではレバー26、28、トーションスプリング50等により、カメラのレリ

ーズボタンに連動して遮光板12を移動させる連動機構が構成されている。

【0014】前記遮光板12の右側部の下端に、遮光板12の板面と平行に側方向に突出する片部62が形成され、この片部62に臨むようにカメラ本体側にスイッチ56が配設されている。スイッチ56は2つの接片64、66を有し、これらの接片64、66は遮光板12が第1の状態(B)になる直前に、接片64が遮光板12の片部62により押下され、接片64、66が互いに接触してスイッチ56は導通状態となるように構成され、スイッチ56が導通状態になったことを検知したのち、前記測光用受光素子による測光動作が行われる。

【0015】このような構成において、レリーズボタンに指が触れられていない場合、すなわちカメラのシャッタが閉じている場合には、位置(イ)で示すように、前走部材8の端部はレバー28のレバ一片54から離れている。したがって、スプリング40によってレバー26が時計回り方向に付勢されている結果、レバー26はトップ42に当接した状態となる。そのため、遮光板12は、レバ一片34を介して上方に付勢され、開放位置に引き上げられた第2の状態(A)となる。このときファインダ接眼窓16は遮光板12によって閉鎖されず、地板10の開口14を通じて開放される。すなわちカメラのシャッタが閉じているときは、ファインダ接眼窓16は開放され、カメラの操作者はファインダを通じて被写体を目視することができる。

【0016】次に、レリーズボタンが押し込まれ、カメラのシャッタを開放する操作が行われると、それに伴つて前走部材8が下方に移動し、レバー28のレバ一片54は前走部材8により押圧される。これにより、レバー28は時計回り方向に揺動し、トーションスプリング50を抗してレバー26は反時計回り方向に揺動し、遮光板12は、長孔36、ピン24を介して、ピン22、23が長孔18、20の下端部に当接する遮光位置(2点鎖線の位置)まで移動し、地板10の開口14およびファインダ接眼窓16は遮光板12によって閉鎖された第1の状態(B)となり、ファインダ光学系の光路が遮断され、ファインダ接眼窓16を通じて光がカメラ本体内に侵入することが阻止される。この第1の状態(B)の形成は、レリーズボタンが押され前走部材8が測光用受光素子による測光動作が開始される位置(ロ)より以前に形成され、第1の状態(B)が形成されたのち前走部材8が位置(ロ)に達する。

【0017】そして、スイッチ56が導通状態になったことが検知され、ファインダ光学系の光路が遮断された状態で測光用受光素子による測光動作が行われ、更に、レリーズボタンが押し込まれ前走部材8が位置(ハ)に達するとシャッタが開放される。なお、開口14が遮光板12により閉鎖された後も、前走部材8は位置(ハ)まで移動し、この前走部材8の移動に追従してレバー2

8も揺動する。この時、遮光板12は、ピン22、23が長孔18、20の下端部に当接する遮光位置となりそれ以上の移動は行えず、また、レバー26も遮光板12が移動できないことからそれ以上の揺動が行えなくなっている。そのため、遮光板12とレバー26は第1の状態(B)に維持され、レバー28のみが前走部材8の移動に追従して揺動し、トーションスプリング50の端部が開き、レバーパン52とレバーパン38のピン44とが離間する。又、レリーズボタンから指を離すと、前走部材8は位置(ハ)から位置(イ)へと戻り、前記とは逆の動作により遮光板12が元の位置に復帰し、開口14が開放される。

【0018】なお、ファインダ接眼窓16を覗きながら撮影する場合には、ファインダ光学系の光路の自動開閉が行われないように構成することも有用である。このような構成は、図1に2点鎖線で示したように、手動操作されるレバー阻止部材68を設けることにより実現できる。このレバー阻止部材68は通常は、前走部材8の操作に連動してオートアイピースシャッタの遮光板12を自動開閉させるEの位置にあるが、ファインダ接眼窓16の自動閉鎖が行われないようにする場合には、手動でFの位置に移動させる。これにより、レバー26のレバーパン34の先端部はレバー阻止部材68に当接して揺動できず、遮光板12によるファインダ接眼窓16の閉鎖が阻止される。そして、利用者はファインダ接眼窓16を覗き、被写体を見ながらシャッタを切ることができ

る。

【0019】次に、図2に示すブロック図及び図3に示すフローチャートを参照して、第1の実施の形態例におけるオートアイピースシャッタの動きについて説明する。まず、図2の構成について述べる。この図2において、70はマイクロコンピュータから構成される制御装置であり、この制御装置70には、遮光板12の閉状態を検出するスイッチ56、カメラのメインスイッチ72、レバー阻止部材68のEの位置及びFの位置を検出する位置検出器74、レリーズボタンの半押し状態を検出する半押し位置検出器76、レリーズボタンの全押し状態を検出する全押し位置検出器78、測光部80、測距部82、カメラのレンズ駆動部84、及びフィルム巻上駆動部86、ミラー/シャッタ駆動部88がそれぞれ接続されている。

【0020】次に、その動作を図3を参照して説明する。まず、カメラのメインスイッチ72がオンされると、制御装置70が動作し、図3に示すプログラムがスタートする。次のステップS2において、位置検出器74からオン信号が出力されているか否かを判定する。ここで、レバー阻止部材68が図1に示すFの位置に移動されることにより、オン信号が出力されていると判定された場合はオートアイピースシャッタが閉動作できない状態になるためステップS3に進み、またレバー阻止部

材68が図1に示すEの位置にあることによりオン信号が出力されていないと判定された場合は、オートアイピースシャッタがレリーズ動作に連動して開閉動作できる状態になるためステップS9に進む。

【0021】ステップS3では、レリーズボタンが半押しされたかを半押し位置検出器76から出力されるオン信号により判定する。ここで、レリーズボタンの半押しが判定されると、制御装置70から測光部80、測距部82に動作指令を与えて被写体の明るさを測定するとともに被写体までの距離を測定し、かつその測距情報に基づいてレンズ駆動部84を制御することによりレンズの焦点を被写体に合わせる(ステップS4)。その後、レリーズボタンが全押しされたかを全押し位置検出器78から出力されるオン信号により判定する(ステップS5)。ここで、レリーズボタンの全押しが判定されると、測光情報に応じて制御装置70からミラー/シャッタ駆動部88に動作指令を与えることにより、ミラー・シャッタを駆動し(ステップS6)、次のステップS7で露出が終了したかを判定する。露出が終了した場合は制御装置70からフィルム巻上駆動部86及びミラー/シャッタ駆動部88に駆動指令が与えられ、これにより、フィルムを1駒分巻き上げると共にミラー及びシャッタをチャージする(ステップS8)。

【0022】一方、ステップS2において位置検出器74のオン信号が出力されていないと判定された場合はステップS9に進み、レリーズボタンの押下を開始する。この時、レリーズボタンに連動して前走部材8も動作するため、遮光板12は図1に示す第2の状態(A)から第1の状態(B)に移動する。そして、前走部材8が図1の(口)の位置に達することで遮光板12がファインダ光路を完全に遮蔽したかをスイッチ56のオン信号を制御装置70に取り込むことで判定する(ステップS10)。スイッチ56がオンしていることが判定された場合はステップS11に進み、レリーズボタンが半押しされたかを半押し位置検出器76のオン信号を制御装置70に取り込むことで判定する。レリーズ半押しの場合はステップS12に進み、制御装置70から測光部80、測距部82に動作指令を与えて被写体の明るさを測定するとともに被写体までの距離を測定し、かつその測距情報に基づいてレンズ駆動部84を制御することによりレンズの焦点を被写体に合わせる。その後、ステップS5に移行し、ステップS5以下の処理を実行する。

【0023】本実施の形態例は前記のように構成されているので、レリーズボタンを押し込むと、自動露出のため測光時に、ファインダ接眼窓16が遮光板12によって閉鎖され、ファインダ光学系の光路が遮断されるので、ファインダ接眼窓16からの入射光が測光用受光素子に至らず、測光動作に影響を及ぼすことが防止される。したがって利用者は、ファインダ接眼窓16から目を離した状態で撮影を行うときでも、従来のように手動

操作でファインダ接眼窓 1 6 を閉鎖する必要がなく、単にカメラのレリーズボタンを押し込む操作のみを行えばよい。また、本実施例では、測光時ののみならず露光時にもファインダ接眼窓 1 6 が遮光板 1 2 によって閉鎖され、ファインダ光学系の光路が遮断されているので、かぶりの発生も防止できる。

【 0 0 2 4 】 なお、前走部材 8 、遮光板 1 2 、レバー 2 6 、 2 8 等の上下左右の位置関係は任意であり、適用されるカメラの形態に応じて適宜決定される。

【 0 0 2 5 】 次に、図 4 、図 5 を参照して第 2 の実施の形態例によるオートアイピースシャッタについて説明する。図 4 はオートアイピースシャッタの正面図、図 5 は同側面図を示す。第 2 の実施の形態例では、メインミラーにペリクルミラーを用いたミラーアップを行わないカメラに適用したもので、オートアイピースシャッタ 2 ' は、ファインダ開閉手段 1 0 4 、その駆動手段 1 0 6 などを含んで構成され、オートアイピースシャッタ 2 ' はカメラのカメラ本体内に収容されている。

【 0 0 2 6 】 ファインダ開閉手段 1 0 4 は、遮光板の地板 1 1 0 、遮光板 1 1 2 ( 本発明に係わる遮光部材 ) などからなり、地板 1 1 0 には矩形の開口 1 1 4 が形成され、地板 1 1 0 は、この開口 1 1 4 がファインダ接眼窓 1 1 6 とほぼ一致するように、ファインダ接眼窓 1 1 6 の内側の箇所に配置され、カメラ本体に固定されている。地板 1 1 0 にはまた、開口 1 1 4 を挟んだ側部の下部と上部にそれぞれ水平に延在する長孔 1 1 8 、 1 2 0 が形成されている。

【 0 0 2 7 】 遮光板 1 1 2 は概ね矩形であり、地板 1 1 0 の開口 1 1 4 を閉鎖するのに十分な面積を有し、その各辺が開口 1 1 4 の各辺と互いにほぼ平行となる状態で、地板 1 1 0 に重ねて配置されている。開口 1 1 4 を挟んだ遮光板 1 1 2 の下部と上部の 2 箇所にはピン 1 2 2 、 1 2 3 が立設され、それぞれ長孔 1 1 8 、 1 2 0 に緩挿されている。

【 0 0 2 8 】 駆動手段 1 0 6 は電磁プランジャ 1 3 0 とレバー 1 4 2 を含んで構成されている。電磁プランジャ 1 3 0 はソレノイド 1 3 2 と、このソレノイド 1 3 2 の正方向に励磁または逆方向に励磁することにより振動する振動アーム 1 3 4 とを備え、電磁プランジャ 1 3 0 は支片 1 3 6 を介して地板 1 1 0 の背面に取着されている。振動アーム 1 3 4 の先端にはピン 1 4 4 が取着され、このピン 1 4 4 は地板 1 1 0 に形成された円弧状の長孔 1 4 6 に挿入され、ピン 1 4 4 が長孔 1 4 6 に案内されつつ振動アーム 1 3 4 が振動するように構成されている。前記レバー 1 4 2 の上端は、電磁プランジャ 1 3 0 の振動アーム 1 3 4 の上方の地板 1 1 0 箇所に軸 1 4 8 で枢支されて配設され、レバー 1 4 2 の上端寄り近傍箇所とレバー 1 4 2 の下端にそれぞれ長孔 1 5 0 、 1 5 2 が形成されている。前記レバー 1 4 2 の上端寄りの長孔 1 5 0 には前記ピン 1 4 4 が挿入され、振動アーム 1

3 4 の振動に追従してレバー 1 4 2 が振動するように構成されている。また、レバー 1 4 2 の下端の長孔 1 5 2 には、遮光板 1 1 2 の下部に立設されたピン 1 2 2 が挿入され、従って、振動アーム 1 3 4 の振動に追従してレバー 1 4 2 が振動し、遮光板 1 1 2 が往復移動するように構成されている。

【 0 0 2 9 】 従って、電磁プランジャ 1 3 0 のソレノイド 1 3 2 に正方向に通電して励磁すると、振動アーム 1 3 4 及びレバー 1 4 2 を介して遮光板 1 1 2 が移動し、

10 ピン 1 2 2 、 1 2 3 が長孔 1 1 8 、 1 2 0 の端部に当接する遮光位置 ( 点線の位置 ) まで移動し、地板 1 1 0 の開口 1 1 4 およびファインダ接眼窓 1 1 6 は遮光板 1 1 2 によって閉鎖された第 1 の状態 ( B ) となり、ファインダ光学系の光路が遮断され、ファインダ接眼窓 1 1 6 を通じて光がカメラ本体内に侵入することが阻止される。また、電磁プランジャ 1 3 0 のソレノイド 1 3 2 に逆方向に通電して励磁すると、振動アーム 1 3 4 及びレバー 1 4 2 を介して遮光板 1 1 2 が移動し、ピン 1 2 2 、 1 2 3 が長孔 1 1 8 、 1 2 0 の他方の端部に当接する開放位置 ( 想像線の位置 ) まで移動し、遮光板 1 1 2 が開口 1 1 4 から退避して開口 1 1 4 を開放した本発明の第 2 の状態 ( A ) となる。

【 0 0 3 0 】 次に、図 6 に示すブロック図及び図 7 に示すフローチャートを参照して、第 2 の実施の形態例におけるオートアイピースシャッタの動きについて説明する。まず、図 6 の構成について述べる。この図 6 において、 7 0 はマイクロコンピュータから構成される制御装置であり、この制御装置 7 0 には、カメラのメインスイッチ 7 2 、レリーズボタンの半押し状態を検出する半押し位置検出器 7 6 、レリーズボタンの全押し状態を検出する全押し位置検出器 7 8 、アイピースシャッタの開閉をオートモード及びマニュアルモードに切り替えるモード切替スイッチ 9 0 、マニュアルモード時の測光・露光時にアイピースシャッタを開状態または閉状態に選択する手動スイッチ 9 2 、及び測光部 8 0 、測距部 8 2 、カメラのレンズ駆動部 8 4 、フィルム巻上駆動部 8 6 、シャッタ駆動部 8 8 A 、電磁プランジャ 1 3 0 がそれぞれ接続されている。

【 0 0 3 1 】 次に、その動作を図 7 を参照して説明する。まず、カメラのメインスイッチ 7 2 がオンされると、制御装置 7 0 が動作し、図 7 に示すプログラムがスタートする。次のステップ S 2 2 において、モード切替スイッチ 9 0 がオートモード及びマニュアルモードのいずれかに切り替えられているかを判定する。ここで、オートモードの場合はステップ S 2 3 に進み、マニュアルの場合はステップ S 3 1 に進む。

【 0 0 3 2 】 ステップ S 2 3 では、レリーズボタンが半押しされたかを半押し位置検出器 7 6 から出力されるオン信号により判定する。ここで、レリーズボタンの半押ししが判定されると、制御装置 7 0 から測光部 8 0 、測距

部 8 2 に動作指令を与えて被写体の明るさを測定するとともに被写体までの距離を測定し、かつその測距情報に基づいてレンズ駆動部 8 4 を制御することによりレンズの焦点を被写体に合わせる（ステップ S 2 4）。その後、レリーズボタンが全押しされたかを全押し位置検出器 7 8 から出力されるオン信号により判定する（ステップ S 2 5）。ここで、レリーズボタンの全押しが判定されると、ステップ S 2 6 に移行してストロボ使用時の TTL ダイレクト測光かを判定し、ストロボ使用による TTL ダイレクト測光でないと判定された場合はステップ S 2 7 に進み、制御装置 7 0 から電磁ブランジャ 1 3 0 のソレノイド 1 3 2 に正方向から通電してアイピースシャッタを閉じる。

【0033】次に、測光部 8 0 の測光情報に応じて制御装置 7 0 からミラー／シャッタ駆動部 8 8 に動作指令を与えることにより、ミラー・シャッタを駆動してフィルムを露光する（ステップ S 2 8）。次のステップ S 2 9 では制御装置 7 0 から電磁ブランジャ 1 3 0 のソレノイド 1 3 2 に逆方向から通電してアイピースシャッタを開ける。その後、ステップ S 3 0 に移行して、制御装置 7 0 からフィルム巻上駆動部 8 6 及びシャッタ駆動部 8 8 A に駆動指令を与えることにより、フィルムを 1 駒分巻き上げると共にシャッタをチャージする。

【0034】一方、ステップ S 2 2 において、マニュアルと判定された場合はステップ S 3 1 に進み、手動スイッチ 9 2 を開または閉に操作する。手動スイッチ 9 2 が開された場合は、アイピースシャッタ 2' は常に開状態に保持され、また、逆入射光の入射が考えられる時に手動スイッチ 9 2 を閉すると、アイピースシャッタ 2' は閉状態に保持される。そして、次のステップ S 3 2 において、レリーズボタンが半押しされたかを半押し位置検出器 7 6 から出力されるオン信号により判定する。ここで、レリーズボタンの半押しが判定されると、制御装置 7 0 から測光部 8 0 、測距部 8 2 に動作指令を与えて被写体の明るさを測定するとともに被写体までの距離を測定し、かつその測距情報に基づいてレンズ駆動部 8 4 を制御することによりレンズの焦点を被写体に合わせる（ステップ S 3 3）。その後、レリーズボタンが全押しされたかを全押し位置検出器 7 8 から出力されるオン信号により判定する（ステップ S 3 4）。ここで、レリーズボタンの全押しが判定されると、測光部 8 0 の測光情報に応じて制御装置 7 0 からミラー／シャッタ駆動部 8 8 に動作指令を与えることにより、シャッタを駆動してフィルムを露光する（ステップ S 3 5）。次のステップ S 3 6 では、制御装置 7 0 からフィルム巻上駆動部 8 6 及びシャッタ駆動部 8 8 に駆動指令を与えることにより、フィルムを 1 駒分巻き上げると共にシャッタをチャージする。

【0035】また、ステップ S 2 6 においてストロボ使用による TTL ダイレクト測光であると判定された場合

はステップ S 3 7 に進み、制御装置 7 0 から電磁ブランジャ 1 3 0 のソレノイド 1 3 2 に正方向から通電してアイピースシャッタを閉じる。その後、露光を開始し（ステップ S 3 8）、ストロボを発光するとともにダイレクト測光を行う（ステップ S 3 9）。しかし後、ステップ S 4 0 において露光が終了したかを判定し、終了した場合はステップ S 2 9 に移行して、ステップ S 2 9 以降の処理を実行する。

【0036】従って、上記第 2 の実施の形態例におけるオートアイピースシャッタ 2' によれば、レリーズ半押しで測光を行い、レリーズ全押し後にアイピースシャッタを閉じるよう、アイピースシャッタをレリーズに同期させて作動させる構成にしたから、TTL ダイレクト測光等のストロボ光量制御時などに逆入射光による光量誤差や露光中のかぶりを未然に防止できる。また、第 2 実施例では、前記第 1 実施例と異なって、測光時にファインダ光学系の光路を開放させておき、露光時ののみ遮断するので、測光後においてもファインダを除きながら被写体を変更することが可能となる。また、カメラのマニュアルモードに手動スイッチ 9 2 を開／閉操作することにより、アイピースシャッタ 2' を必要に応じて開状態または閉状態に手動で操作することができる。

【0037】尚、前記第 1 、第 2 実施の形態例のようにファインダ光学系の光路を遮光板 1 2 、 1 1 2 によって開閉する以外にも、ファインダ接眼窓 1 6 、 1 1 6 に液晶シャッタを配置し、レリーズボタンの操作の移動により液晶シャッタを電気的に制御してファインダ光学系の光路を光学的に閉鎖し、測光時や露光時に、ファインダ接眼窓 1 6 、 1 1 6 を通じて外光がカメラ本体の内部に至ることを阻止する構成とすることも可能である。また、遮光板 1 2 、 1 1 2 や液晶シャッタの配置箇所、すなわちファインダ開閉手段の配置箇所はファインダ接眼窓 1 6 、 1 1 6 に限定されず、要するに、ファインダ接眼窓 1 1 6 からの光が測光用受光素子や露光中のフィルムに至らないようにできればよい。

#### 【0038】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、カメラ本体の内部に測光用受光素子が設けられた TTL 測光方式の自動露出機構を備えたカメラにおいて、ファインダ光学系の光路を遮断しファインダ接眼窓から入射する光が前記測光用受光素子に到達するのを阻止する第 1 の状態と、前記光路を開放した第 2 の状態とを形成するファインダ開閉手段と、レリーズボタンによって作動され少なくとも自動露出のための測光時に前記ファインダ開閉手段を第 1 の状態とする制御手段とを備えた構成とした。また、本発明は、ファインダ光学系を備えたカメラにおいて、ファインダ光学系の光路を遮断する第 1 の状態と、前記光路を開放した第 2 の状態とを形成するファインダ開閉手段と、レリーズボタンによって作動され少なくとも露光時に前記ファインダ開閉手段を第 1 の状態と

する制御手段を備えた構成とした。

【0039】したがってこのオートアイピースシャッタでは、レリーズボタンが押し込まれるとファインダ光学系が自動的に閉鎖され、ファインダ接眼窓からの入射光により測光や露光に影響が生じることが防止される。そのため利用者は、ファインダ接眼窓から目を離した状態で撮影を行うときでも、従来のように手動操作でファインダ接眼窓を閉鎖する必要がなく、単にレリーズボタンを押し込む操作のみを行えばよい。また、本発明によれば、レリーズ半押しで測光を行い、レリーズ全押し後にアイピースシャッタを閉じるように、アイピースシャッタをレリーズに同期させて作動させる構成にしたから、TTLダイレクト測光等のストロボ光量制御時などに逆入射光による光量誤差や露光中のかぶりを未然に防止できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態例に係るオートアイピースシャッタの一例を示す構成図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態例におけるアイピースシャッタとシャッタレリーズの制御部の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態例におけるアイピースシャッタとシャッタレリーズの動作手順を示すフローチャートである。

【図4】本発明の第2の実施の形態例におけるオートア

イピースシャッタの正面図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態例におけるオートアイピースシャッタの側面図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態例におけるアイピースシャッタとシャッタレリーズの制御部の構成を示すブロック図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態例におけるアイピースシャッタとシャッタレリーズの動作手順を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

2、2' オートアイピースシャッタ

4、104 ファインダ開閉手段

6、106 制御手段

8 前走部材

10、110 地板

12、112 遮光板

14、114 開口

16、116 ファインダ接眼窓

26、28、142 レバー

40 スプリング

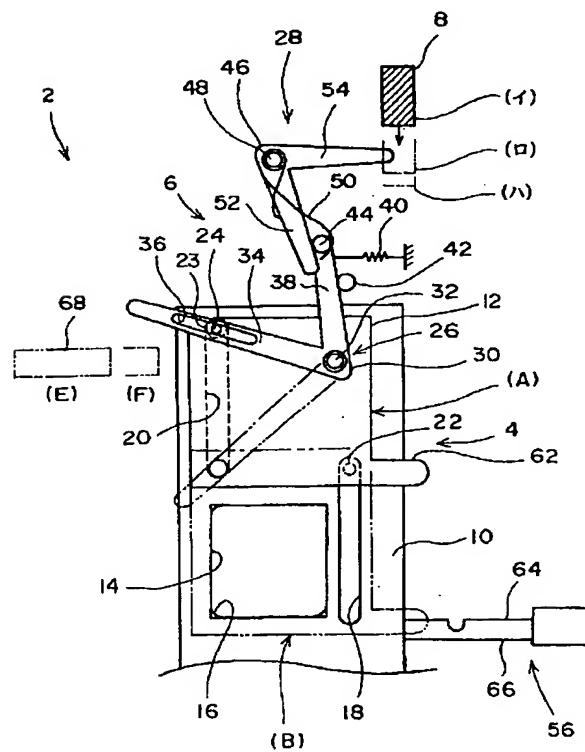
50 トーションスプリング

56 スイッチ

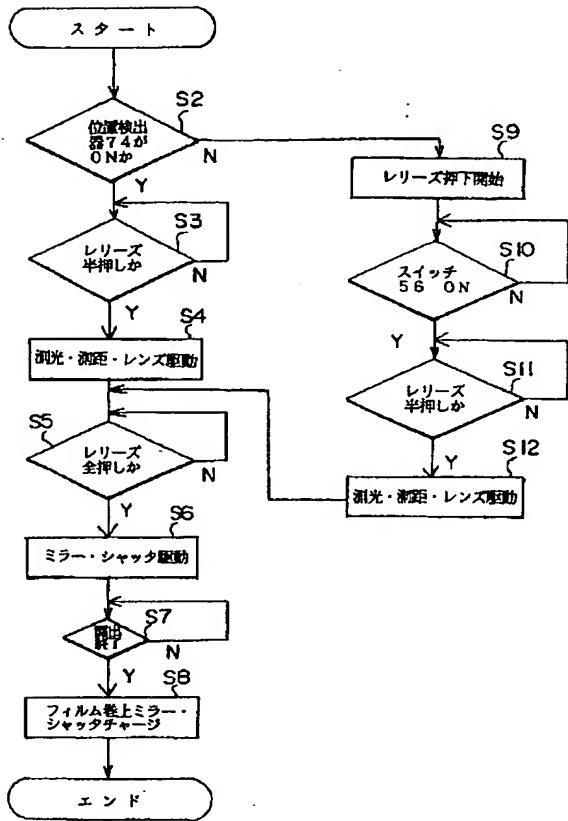
68 レバー阻止部材

130 電磁ブランジヤ

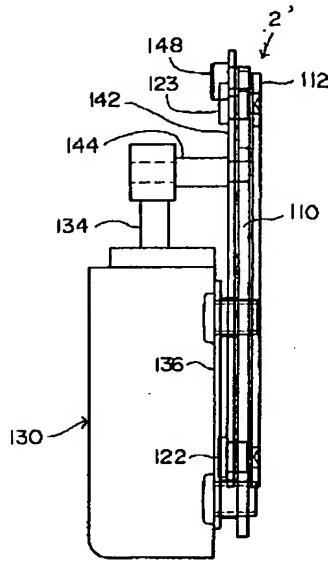
【図1】



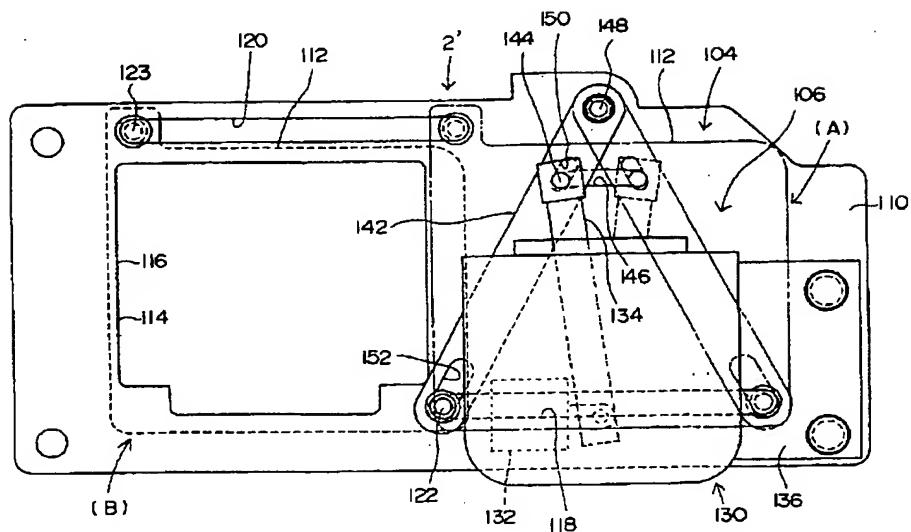
【図 3】



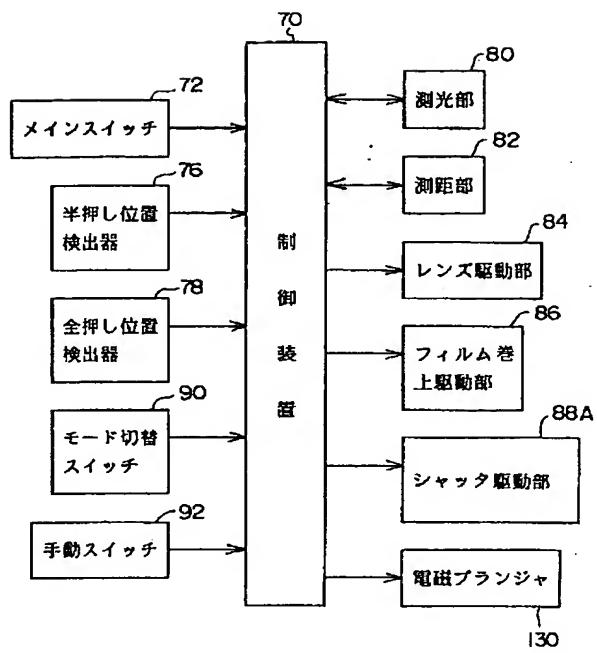
【図 5】



【図 4】



【図 6】



【図 7】

